open-e

Open-E NAS SOHO

easy storage

Handbuch (ver. 1.01)
5. April 2004



INHALTSVERZEICHNIS

Copyright

(C) 2003 Open-E GmbH. Sämtliche Rechte liegen beim Eigentümer. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Open-E GmbH, Lindberghstrasse 5, 82718 Puchheim (Deutschland), darf kein Teil dieser Veröffentlichung wiedergegeben, auf einem Datenabfragesystem gespeichert, oder in irgendeiner Form, ob elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufnahme oder andere Mittel, übertragen werden.

Eingetragene Marken

Die Open-E GmbH, Open-E NAS, Open-E NAS SOHO, das Logo von Open-E und Open-E NAS sind eingetragene Marken der Open-E GmbH. Windows (R) und Microsoft (R) sind in den Vereinigten Staaten von Amerika und anderen Ländern eingetragene Marken. Pentium (R) und Intel (R) sind in den Vereinigten Staaten von Amerika und anderen Ländern eingetragene Marken. Alle anderen hierin erwähnten Marken sind Eigentum der entsprechenden Besitzer.

Verzichtserklärung

Die Open-E GmbH übernimmt keine Haftung für Fehler und unterlassene Inhalte in dieser Veröffentlichung. Zudem macht Open-E keine verbindliche Zusage, die Informationen in dieser Veröffentlichung zu aktualisieren.

1 Bevor Sie beginnen

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf von Open-E NAS SOHO (Small Office / Home Office), der idealen Lösung für Netzwerkbasiertes Speichermanagement. Dieses Handbuch wird Sie bei der Hardware-Installation und der Konfiguration unterstützen.

Um schnell zu Ihrer gewünschten Konfiguration zu gelangen, lesen Sie die folgenden Seiten bitte aufmerksam. Die investierte Zeit ist nicht vergeblich, denn es geht um Ihre Daten!



Hinweis: *Open-E NAS SOHO ist nicht als langfristige Backup-Lösung gedacht, denn es bietet keine erhöhte Sicherheit durch redundante Datenhaltung wie etwa das Open-E NAS 2.0.*

1.1 Inhalt dieser Packung

Bevor Sie mit der Installation von Open-E NAS SOHO beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass der Packungsinhalt vollständig ist:

- Open-E NAS SOHO Flash-Modul
- Strom-Adapter
- Quick-Start-Broschüre
- Eine CD mit dem Benutzerhandbuch (dieses Dokument), Broschüren, Bilder und zusätzliches Informationsmaterial

Sollte ein Bestandteil fehlen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Fachhändler.

1.2 Systemanforderungen

- x86 kompatibler Rechner (Pentium II oder besser)
- mindestens 128 MB Hauptspeicher
- UltraATA- bzw. IDE-Festplattencontroller
- Eine oder mehrere passende Festplatten
- Netzwerkkarte (NIC)

Open-E NAS SOHO besitzt ein eigenes Betriebssystem, so dass Sie keine weitere Software benötigen.



Hinweis: *Um maximale Leistung zu erzielen, empfehlen wir mindestens eine Netzwerkkarte mit 100 MBit/s oder mehr, sowie einen Prozessor mit mindestens 1 GHz. soll eine Vielzahl von Rechnern auf das NAS-System zugreifen, empfehlen wir 256 MB Hauptspeicher oder mehr.*

1.3 Unterstützte Clients

- Microsoft Windows (alle)
- Mac OS X

1.4 Unterstützte Netzwerk-Protokolle

- TCP/IP
- NetBEUI

1.5 Unterstützte Netzwerk-Dateisysteme

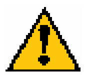
- SMB / CIFS / Samba
- Apple Talk
- FTP

1.6 Benötigtes Werkzeug

- Erdungsriemen oder -matten zur Vermeidung elektrostatischer Entladung (ESD).
- Werkzeug zum Öffnen Ihres Computergehäuses, üblicherweise ein Schraubenzieher

1.7 Vorsichtsmaßnahmen

1.7.1 Persönliche Sicherheit



Achtung: *Im Inneren des Rechners fließen hohe Ströme. Bevor Sie das Gehäuse Ihres Computers öffnen, schalten Sie ihn bitte über den Netzschalter komplett aus und entfernen Sie das Netzkabel.*

1.7.2 Sicherheit Ihrer Daten

Wenn Sie für den Betrieb mit Open-E NAS SOHO *keine* neue Festplatte verwenden, sichern Sie bitte vor der Installation alle für Sie wichtigen Inhalte. Das Hinzufügen eines Laufwerkes zu Open-E NAS SOHO setzt eine vollständige Formatierung der Festplatte voraus, womit eventuell vorhandene Daten gelöscht werden.

SOHO

1.7.3 ESD-Vorsichtsmassnahmen

Um Schäden an Ihrem Computer oder an Open-E NAS SOHO zu vermeiden, erden Sie sich bitte vor dem Öffnen des Computers oder der ESD-Verpackung von Open-E NAS SOHO. Dies erreichen Sie am besten durch Erdungsriemen oder Erdungsmatten. Sollte dies nicht zur Verfügung stehen, erden Sie sich bitte vor der Arbeit mit Open-E NAS SOHO, z.B. durch Berührung eines Heizkörpers.

- Vermeiden Sie unnötige Berührungen von Komponenten im inneren des Computers.
- Fassen Sie das Open-E NAS SOHO am besten nur an den äußeren Rändern

2 Features

2.1 Was ist NAS?

Mit Network Attached Storage (NAS) bezeichnet man Speichersysteme, die direkt an eine Netzwerk-Infrastruktur angeschlossen sind, autark arbeiten und nicht mittels eines Controllers bzw. Hostadapters an einen Server angeschlossen werden müssen. Mit dem Begriff **„Speicher"** (Storage) sind hier prinzipiell alle Systeme gemeint, die entweder Datenspeicher bereitstellen oder Daten speichern und organisieren. Derzeit stellt die Datenspeicherung die gebräuchlichste und am weitesten verbreitete Art von NAS-Systemen dar.

NAS-Lösungen basieren auf einem eigenen Betriebssystem (und oft auch auf spezieller Hardware), das unabhängig von Servern eines Netzwerks operiert. Dieses Betriebssystem ist normalerweise eine Software, die zum Zwecke der Datenbereitstellung optimiert ist (File Server).

NAS-Lösungen erlauben es Benutzern, schnell, problemlos und kosteneffektiv weiteren Speicher in bestehende Netzwerke einzufügen.

2.2 Funktionsbeschreibung

Das Open-E NAS SOHO ist eine der einfachsten Möglichkeiten, einen NAS-Server in Ihrem Netzwerk bereitzustellen. Durch den simplen Aufbau – im Grunde handelt es sich um einen Flash-Speicher mit IDE-Schnittstelle und Open-E NAS als Betriebssystem – lässt sich Open-E NAS SOHO mit praktisch allen x86-Computern einsetzen, die über einen IDE-Controller verfügen. Auch ältere Rechner können eingesetzt werden.

Zur Inbetriebnahme genügt die Zuteilung einer IP-Adresse im Netzwerk durch einen vorhandenen DHCP-Server, oder aber die manuelle Zuweisung einer fixen IP-Adresse. Alle weiteren Einstellungen werden über ein Web-Frontend erledigt, das bequem über die IP-Adresse des Open-E NAS SOHO zu erreichen ist.

Open-E NAS SOHO erlaubt die Erstellung so genannter Shares, also freigegebener Verzeichnisse auf der Festplatte. Die Zugriffsrechte werden über Benutzer und Benutzergruppen gesteuert.

2.3 Warum Open-E NAS?

Speichererweiterungen in Netzwerkumgebungen sehen oft folgendermaßen aus: Fileserver müssen heruntergefahren werden, um zusätzliche Laufwerke zu installieren. Anschließend folgt deren Konfiguration. Datenbestände müssen oft mühsam von Hand auf größere Laufwerke kopiert werden, was viel Zeit und Geld kostet.

Mit Open-E NAS können Sie schnell, einfach und vor allen Dingen kostengünstig Speicher in Ihr bestehendes Netzwerk einfügen. Teure Hardware ist somit nicht mehr nötig. Nehmen Sie einen beliebigen Rechner – einen neuen Rack-Server oder alten Desktop-PC – und tauschen Sie das System-Laufwerk gegen das Open-E NAS Flash-Modul aus. Um Daten zu speichern, verwendet Open-E NAS SOHO IDE (ATA) und SATA Festplatten.

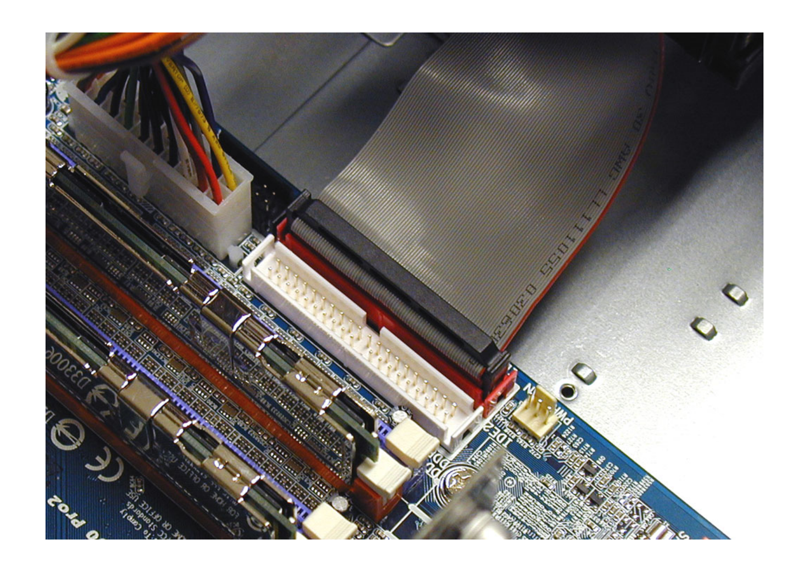
Innerhalb weniger Minuten stehen Ihnen bis zu mehreren hundert Gigabyte innerhalb ihres Netzwerks zur Verfügung – ohne Aufwand und Ausfallzeiten.

3 Hardware-Installation

3.1 Vorbereitungen

Schalten Sie den Rechner aus, entfernen Sie das Netzkabel und öffnen Sie dann das Computergehäuse. Bei Tower-Gehäusen lassen sich die Seitenteile oft einzeln abnehmen (an der Gehäuserückseite müssen Sie dazu ein paar Schrauben entfernen), viele Modelle besitzen U- oder O-förmige Abdeckungen, die nach vorne oder hinten herausgezogen werden müssen. Falls Sie hierbei Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

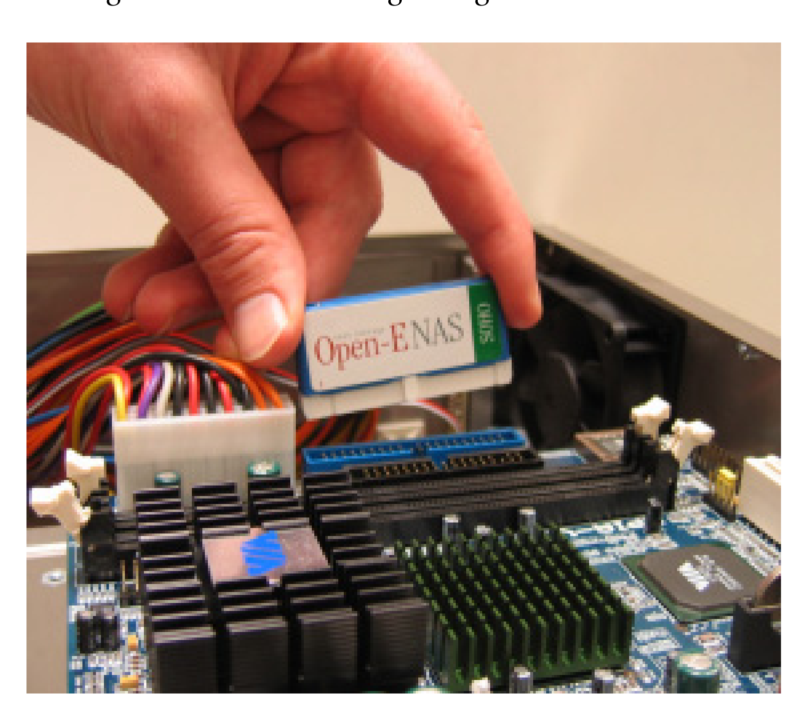
Lokalisieren Sie nun auf Ihrer Hauptplatine die IDE-Anschlüsse:



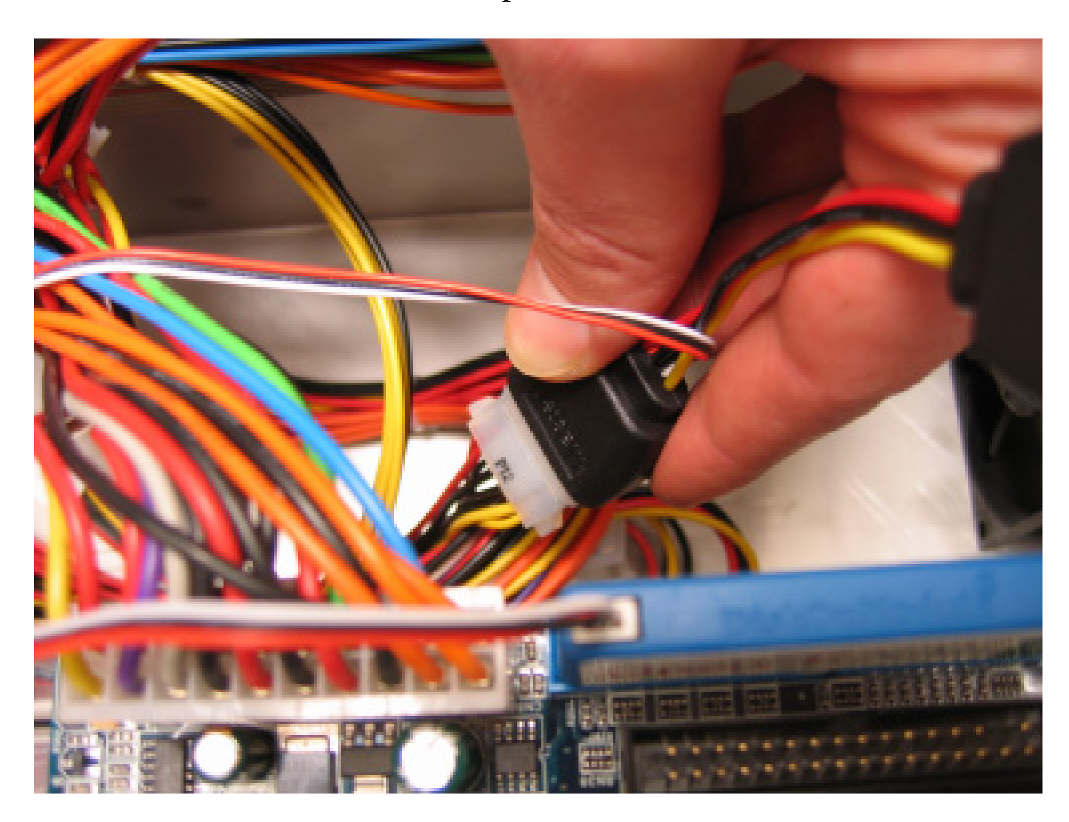
Auf jeder Hauptplatine sind mindestens zwei dieser Anschlüsse vorhanden. Für Open-E NAS SOHO ist es notwendig, den ersten Port zu verwenden, da Ihr Computer hier das Laufwerk erwartet, von welchen gebootet werden soll – in unserem Fall ist dies in Kürze das Open-E NAS SOHO.
Oft sind die Kennzeichnungen für die IDE-Anschlüsse sehr klein – vorhanden sind sie jedoch immer. Suchen Sie bevorzugt nach „IDE 0“. Gibt es diesen nicht, so wird der erste Anschluss „IDE 1“ genannt.

3.2 Installation des Open-E NAS SOHO

Entfernen Sie gegebenenfalls das Flachbandkabel, das bislang Ihre Festplatte mit dem Controller verbindet. Das Open-E NAS SOHO wird nun vorsichtig an den frei gewordenen Sockel gesteckt. Da IDE-Anschlüsse an einer Seite eine Ausbuchtung besitzen, können Sie Stecker nur in Ihrer vorgesehenen Ausrichtung einfügen:



Im Lieferumfang befindet sich ein Adapterkabel, mit dessen Hilfe das Open-E NAS SOHO durch das Netzteil Ihres Computers mit Strom versorgt wird. Der kleine weiße Stecker gehört in die passende Buchse auf dem Open-E NAS SOHO:
Als letztes muss der Adapter mit einem weißen Stromversorgungsstecker verbunden werden. Nehmen Sie bitte den „Master"-Port des Adapters (siehe Bild):



Damit ist die Installation schon erledigt! Vergessen Sie nicht, vor dem Schließen des Gehäuses Ihre Festplatte mit dem zweiten IDE-Anschluss zu verbinden bzw. die Festplatte überhaupt einzubauen. Ein eventuell vorhandenes CD- oder DVD-Laufwerk können Sie ausbauen, denn Open-E NAS SOHO unterstützt keine optischen Laufwerke.

4 Konfiguration

4.1 Grundkonfiguration des NAS-Rechners

Schließen Sie eine Tastatur und einen Monitor an den NAS-Rechner an (Sie benötigen diese Geräte nur für die Grundkonfiguration).

 **Hinweis:** *Sie müssen eventuell im BIOS Ihres PCs die Funktion „Halt On: All Errors" verändern, damit das System auch ohne Tastatur noch startet. Die richtige Konfiguration lautet „Halt On: All But Keyboard".*

4.2 Inbetriebnahme des Open-E NAS SOHO

Starten Sie nun ihr System. Nachdem der Boot-Vorgang abgeschlossen ist, wird Ihnen Open-E NAS Informationen zur aktuellen Software-Version und seinen Netzwerk-Einstellungen anzeigen:

```
Welcome to Open-E NAS                               (Press F1 for Help)
---------------------

Model:          Open-E NAS SOHO
Version:        1.01.000000000.96
Release date:   2004-02-13

Network settings:
   use dhcp       on (server not available, using static)
   address        192.168.0.220
   netmask        255.255.255.0
   broadcast      192.168.0.255
   gateway

Https settings:
   Port           443
   Allow from     all
```

Wenn das Netzwerk einen DHCP-Server besitzt, sollte Open-E NAS SOHO automatisch auf Ihre IP-Einstellungen zugreifen. Wenn dies der Fall ist, können Sie in **4.3** weiter lesen. Wenn nicht, wird Open-E NAS SOHO mit den Default-Einstellungen starten: IP-Adresse 192.168.0.220 und Subnetzmaske 255.255.255.0.
Diese Werte können geändert werden, indem Sie die folgende Tastenkombination eingeben: Linke Control-Taste (Strg), linke Alt-Taste und N - danach mit <ENTER> bestätigen. Sie können dann eine andere IP-Adresse wählen:

```
-------------------------------------------------------------------------
You can use below key sequences (C-means 'Left Ctrl',A-'Left Alt'):
    C-A-N then ENTER - to edit static IP addresses
    C-A-P then ENTER - to restore default factory administrator settings
    C-A-I then ENTER - to restore default factory IP configuration
    C-A-H - to display hardware and drivers info
-------------------------------------------------------------------------
CONTROLLERS
 Network controllers
    Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL-8169 (re 16).
 RAID/SCSI controllers
 IDE controllers
    VIA Technolgies, Inc. VT82C586A PIPC Bus Master IDE (rev 6).
DRIVERS
 Network drivers:
    "Realtek RTL-8169 Gigabit Ethernet driver"
 IDE drivers:
    "build-in"
-------------------------------------------------------------------------
```

Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, lassen sich alle Einstellungen auch ortsungebunden per Webbrowser verändern. Sollte es Ihr Netzwerk verlangen, können die Adresse des Standard-Gateway sowie die Broadcast-Adresse verändert werden.

Weitergehende Informationen erhalten Sie im Kapitel **„Funktionen des Konsolen-Displays“.**

4.3 Login bei Open-E NAS SOHO

Von einem anderen PC/Client-PC oder Netzwerk-Terminal aus stellen Sie nun eine Verbindung zu Open-E NAS her. Hierzu verwenden Sie einen Browser (z.B. Microsoft Internet Explorer) und geben die IP-Adresse oder den Rechnernamen des NAS-Servers in die URL-Zeile ein: https://192.168.0.220 (Standardadresse) oder https://ancom (dieser Name kann in der Installation von Open-E NAS geändert werden).



Hinweis: *Open-E NAS verwendet aus Sicherheitsgründen das verschlüsselte SSL-Protokoll.*

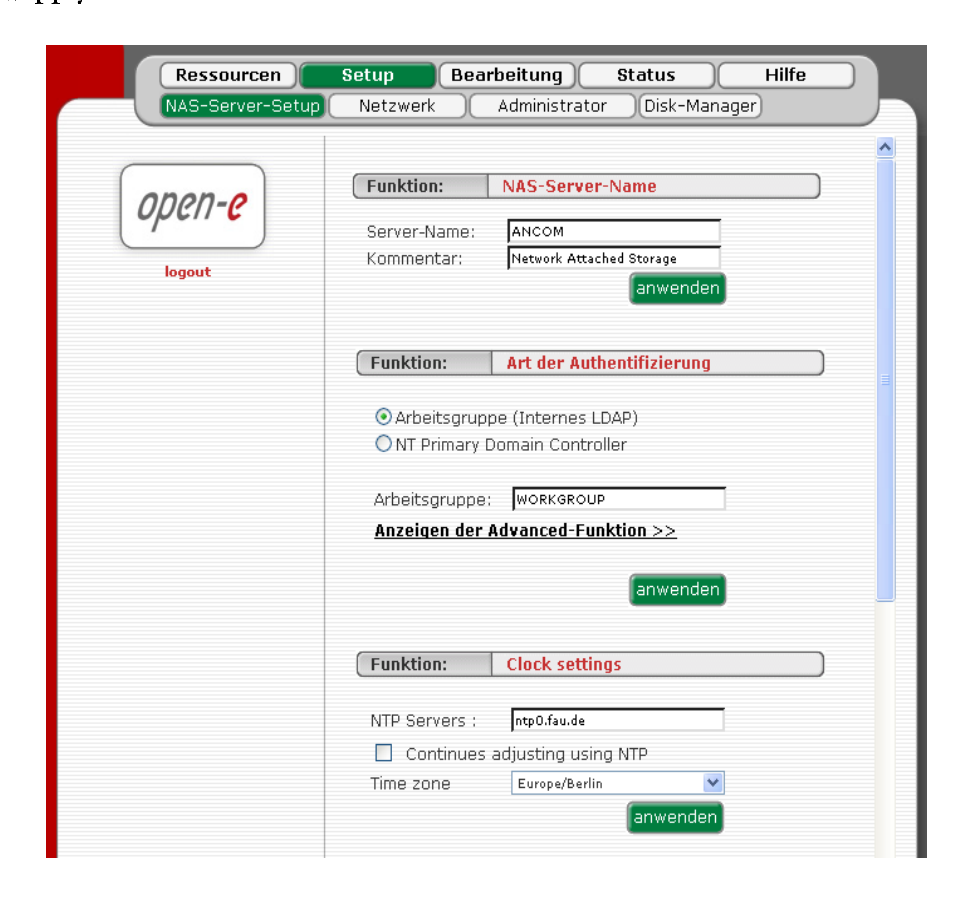
Sie werden nun um eine Bestätigung des Verschlüsselungszertifikats gebeten. Da Open-E NAS keine Einrichtung von Freigaben (Shares) im Internet erlaubt, sondern lediglich über das Intranet, muss keine internationale Zertifizierung durch eine autorisierte Stelle stattfinden. Sie können das Zertifikat für lediglich diese eine Verbindung annehmen, aber auch für alle zukünftigen Sessions.

Loggen Sie sich nun in Open-E NAS mit dem Standard-Passwort **„ancom“** ein (dieses Passwort sollte später geändert werden). Um arbeiten zu können, müssen Sie einige Server-Parameter einstellen.



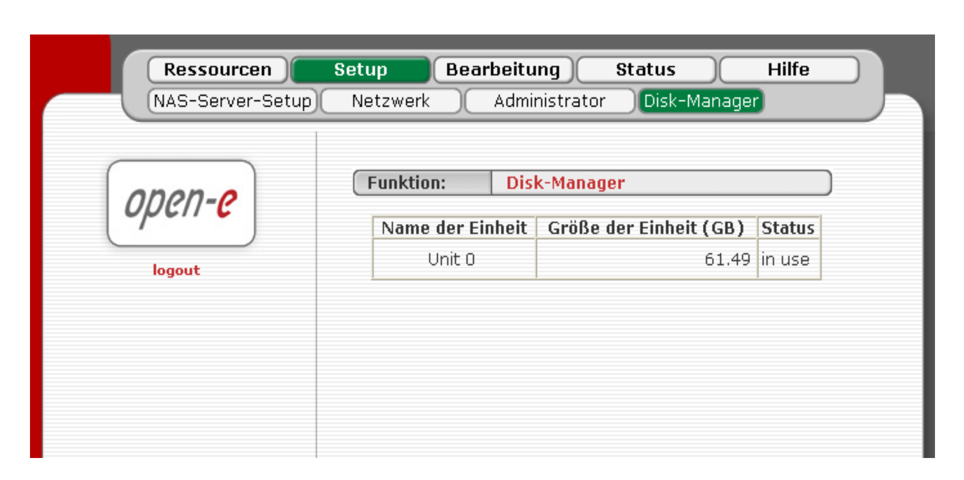
Hinweis: *Die Passwort-Überprüfung reagiert auf Groß- und Kleinschreibung. Wenn Sie sich nicht in Open-E NAS einloggen können, überprüfen Sie den Status Ihrer Shift-Taste bzw. der Shift-Lock-Taste.*

Bevor Sie fortfahren, empfehlen wir die Umstellung des Open-E NAS SOHO von Englisch auf **Deutsch**, um die Handhabung zu erleichtern. Klicken Sie dazu auf „**setup**“ und anschließend auf „**NAS server setup**“. Die Spracheinstellung wählen Sie ganz unten, ein Klick auf „apply“ aktiviert diese.



4.4 Hinzufügen von Festplatten

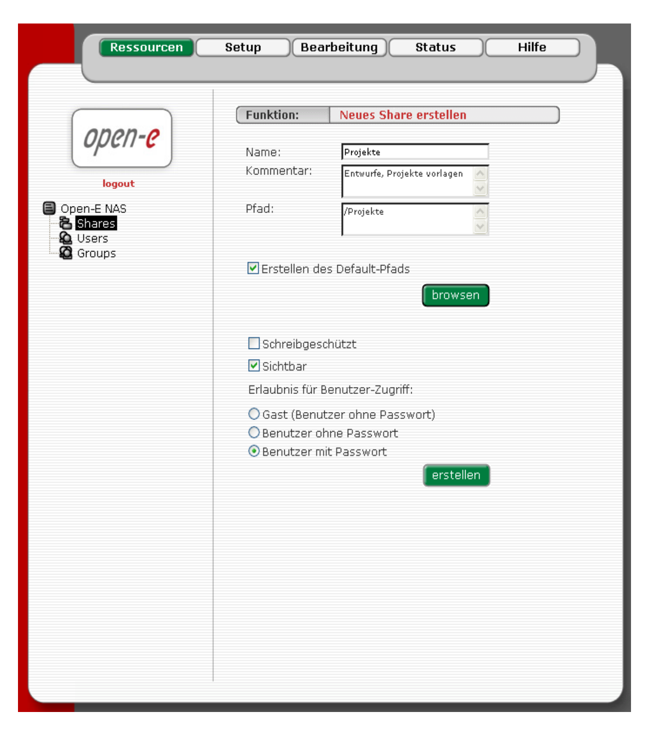
Im Menü wählen Sie bitte „Setup“ und dann „Disk Manager“ aus. Sie werden nun eine Liste der verfügbaren Laufwerke finden, die Sie verwenden können. Bitte beachten Sie, dass Open-E NAS SOHO maximal zwei Festplatten unterstützt. Um ein verfügbares Laufwerk in das NAS zu integrieren, klicken Sie auf „Hinzufügen“. Nach der notwendigen Formatierung wird die Seite neu geladen und das Feld „Status“ sollte Ihnen das Laufwerk als „in Gebrauch“ anzeigen.



4.5 NAS-Shares freigeben

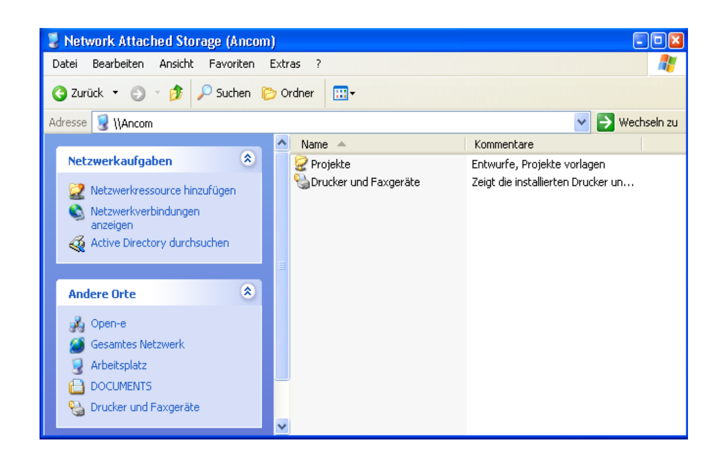
In der Menüleiste wählen Sie bitte „**Setup**“, dann **„NAS-Server-Setup**“. Hier wählen Sie die Art der Authentifizierung aus. In kleinen Netzwerken sollte dies über den verwendeten Arbeitsgruppennamen geschehen, der dem Ihrer Client-Rechner entsprechen muss.

Unter der Menü-Option „**Ressourcen“** wählen Sie rechts im Funktionsbaum den Punkt „Shares“. Erstellen Sie nun die erste Netzwerkfreigabe.



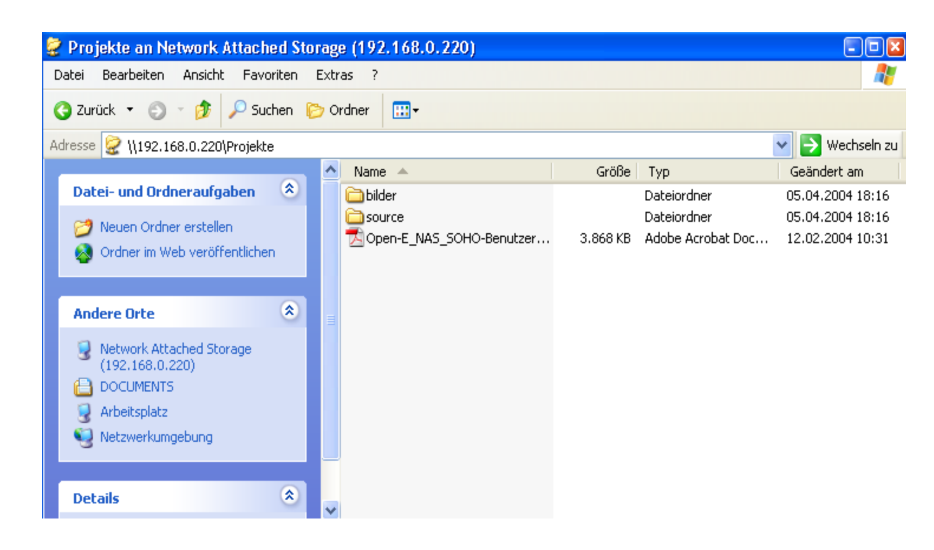
Hinweis: *Der Arbeitsgruppe-/Domainname, der in Open-E NAS konfiguriert wurde, muss mit den Netzwerkeinstellungen übereinstimmen. Anderenfalls sind konfigurierte Shares in der Netzwerkumgebung nicht sichtbar.*

Hinweis: *Wenn Sie Veränderungen an Arbeitsgruppe- oder Servernamen in der Konfiguration des Open-E NAS SOHO vorgenommen haben, kann es einige Zeit dauern, bis der neue Name von jedem Workstation-Rechner im Windows- Netzwerk erkannt wird.*



Der Zugriff auf die freigegebenen Shares geschieht über den Windows-Explorer. Nach Eingabe der IP-Adresse Ihres Open-E NAS SOHO (in diesem Beispiel \\192.168.0.220) sollten alle sichtbaren Shares sogleich zur Verfügung stehen. Beachten Sie, dass neue Shares oder Änderungen teilweise erst nach einigen Minuten zur Verfügung stehen können.

Beim Zugriff auf unsichtbare Shares müssen sie den entsprechenden Freigabenamen bereits kennen und ihn mit einem Backslash (\) an die IP-Adresse anhängen:



5 Funktionsbeschreibung

5.1 Funktionen des Konsolen-Displays

Obwohl Open-E NAS SOHO ortsungebunden von einem sicheren Webinterface aus verwaltet werden kann, ist es manchmal einfacher, die Konfiguration über eine Konsole vorzunehmen. Open-E NAS zeigt zu jeder Zeit die folgenden fünf Parameter an:

- DHCP-Support (an oder aus)
- IP-Adresse
- Subnet-Mask
- Übertragungsadresse (Broadcast-Adresse)
- Standard-Gateway

Wenn Sie die linke Control-Taste (Strg) + die linke Alt-Taste + n drücken sowie mit <ENTER> bestätigen, werden Sie nach der neuen IP-Adresse und der Subnet-Mask gefragt. Der DHCP-Server-Support wird abgeschaltet.

Wenn Sie die linke Control-Taste (Strg) + die linke Alt-Taste + p drücken sowie mit <ENTER> bestätigen, werden die Zugangsrestriktionen unter Eingabe des Admin-Passwort gefolgt vom https-Ports 443 aufgehoben.

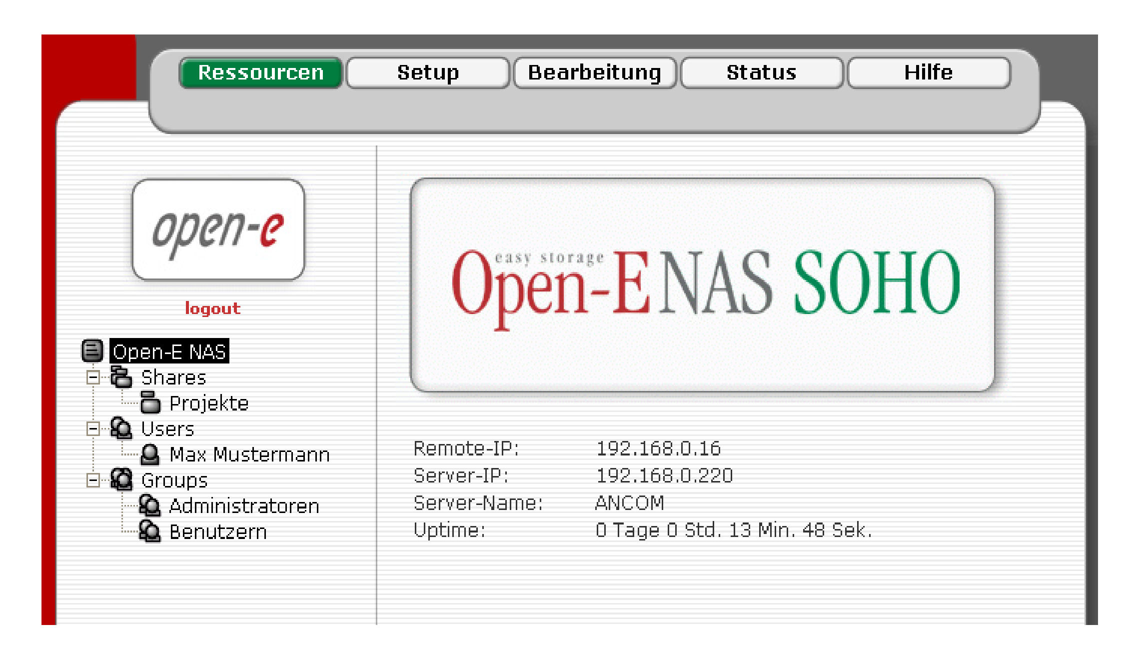
Indem Sie die Kombination aus linker Control-Taste (Strg), linker Alt-Taste und i eingeben und mit <ENTER> bestätigen, können Sie die ursprüngliche IP-Adresse (192.168.0.220) und die Subnet-Einstellungen (255.255.255.0) wiederherstellen. Der DHCP-Server-Support wird hierbei eingeschaltet.

Mit Strg + Alt + Entf starten Sie Ihren Rechner neu. Seien Sie mit dieser Option vorsichtig, solange Benutzer verbunden sind.

5.2 Funktionen von Open-E NAS SOHO via Browser-Zugriff

Auf den folgenden Seiten beschreiben wir im Detail jede Funktion von Open-E NAS, unterteilt nach den Menü-Optionen, die im oberen Teil des Bildschirms angezeigt werden.
Sie können die folgenden Funktionen über jeden beliebigen Browser an einem beliebigen Netzwerkrechner nutzen.

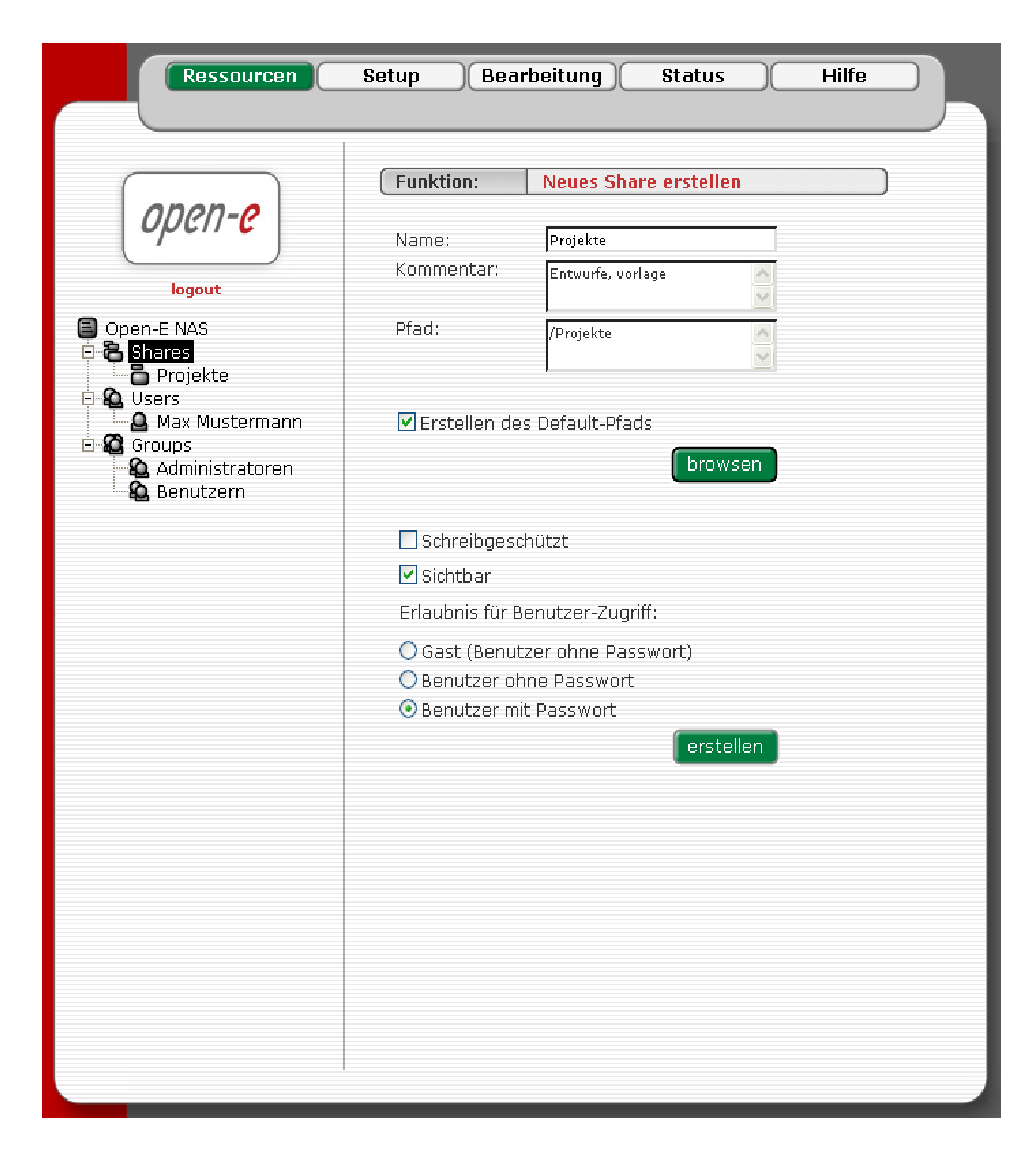
5.2.1 Menü „Ressourcen"



Hier erfahren Sie wichtige Statusdaten (IPs, Servername, Uptime) und können den Betrieb des NAS konfigurieren. Dies geschieht über ein Baumdiagramm auf der linken Seite, mit dessen Hilfe sich Shares, Benutzer und Benutzergruppen strukturiert verwalten lassen.

5.2.2 Shares

Hier werden alle Shares auf Ihrem Open-E NAS SOHO aufgelistet. Der Klick auf den Ast „Shares" ermöglicht die Definition eines neuen Share. Dem untergeordnet finden Sie alle vorhandenen Shares, die per Klick bearbeitet werden können. Mit Ausnahme des Namens lassen sich alle Parameter verändern. Wenn ein Name dennoch verändert werden muss, löschen Sie ihn und legen Sie einen neuen Namen fest.

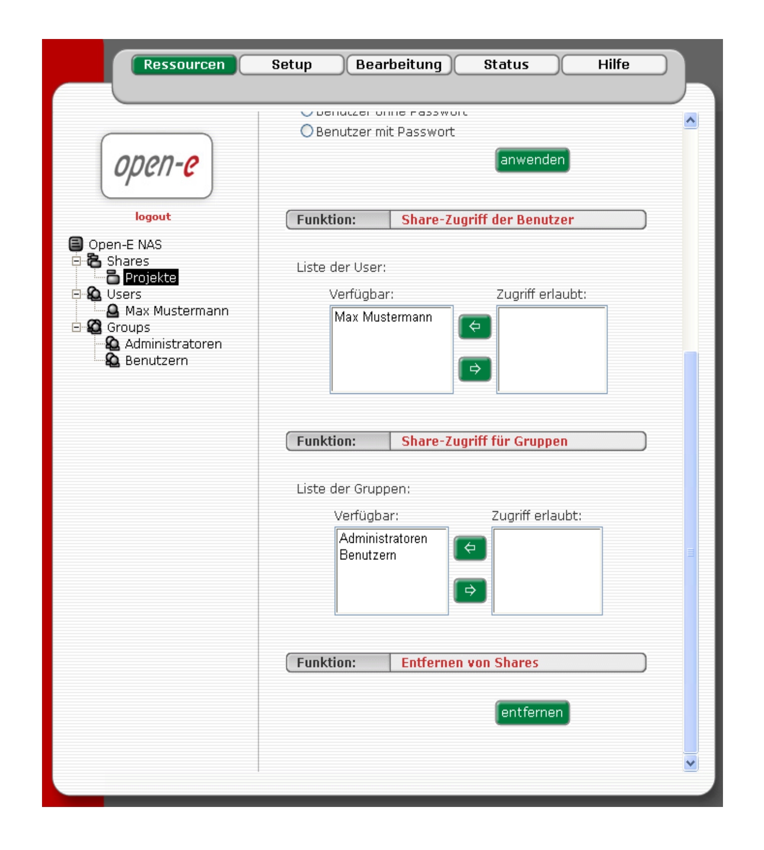


Den **Name** des Shares werden Windows-Benutzer in den Ordnern ihrer Netzwerkumgebung sehen, wenn sie auf das Icon für den NAS-Server klicken.

Der **Kommentar** ist nur sichtbar, wenn die Benutzer die Eigenschaften betrachten oder Shares in der Detailansicht aufgelistet haben.

Der **Pfad** stellt den physischen Standort der Daten auf dem Netzlaufwerk des NAS-Servers dar. Diese Information ist dem Benutzer nicht bekannt. Um die Navigation durch Ihre Verzeichnis-Struktur zu vereinfachen, können Sie die Browser-Funktion verwenden.

Shares können als **„Schreibgeschützt“** markiert und auch versteckt werden. Unsichtbare Shares tauchen nicht in der Netzwerkumgebung auf, sie können jedoch trotzdem verwendet werden. Der letzte Parameter beim Erstellen der Shares sind die **Zugriffsrechte der Benutzer.** Entweder kann jeder Zugriff erhalten (selbst ohne Passwort, etwa auf öffentlichen Ordnern), oder nur registrierte Benutzer (mit oder ohne Passwort).



Nützlich ist die Rechteverwaltung für Benutzer und Benutzergruppen, die sich auch in der Benutzer- und Gruppenverwaltung wieder findet (siehe unten). Beachten Sie hierbei, dass die eingegebenen Benutzer (User und Passwort) mit den Windows-Login-Daten korrespondieren müssen.

5.2.3 Benutzer (User)

Im Modus „Arbeitsgruppe (Internes LDAP)" dient die Kategorie **„Benutzer"** als Dateneingabemaske für Benutzer-Accounts. Im Prinzip geht der Vorgang hier genauso von statten wie beim Erstellen der Shares. Geben Sie neue Benutzer hier ein und teilen Sie jedem einen **Namen** und ein **Passwort** zu. Aus Sicherheitsgründen müssen Sie die Passwörter zweimal eingeben.

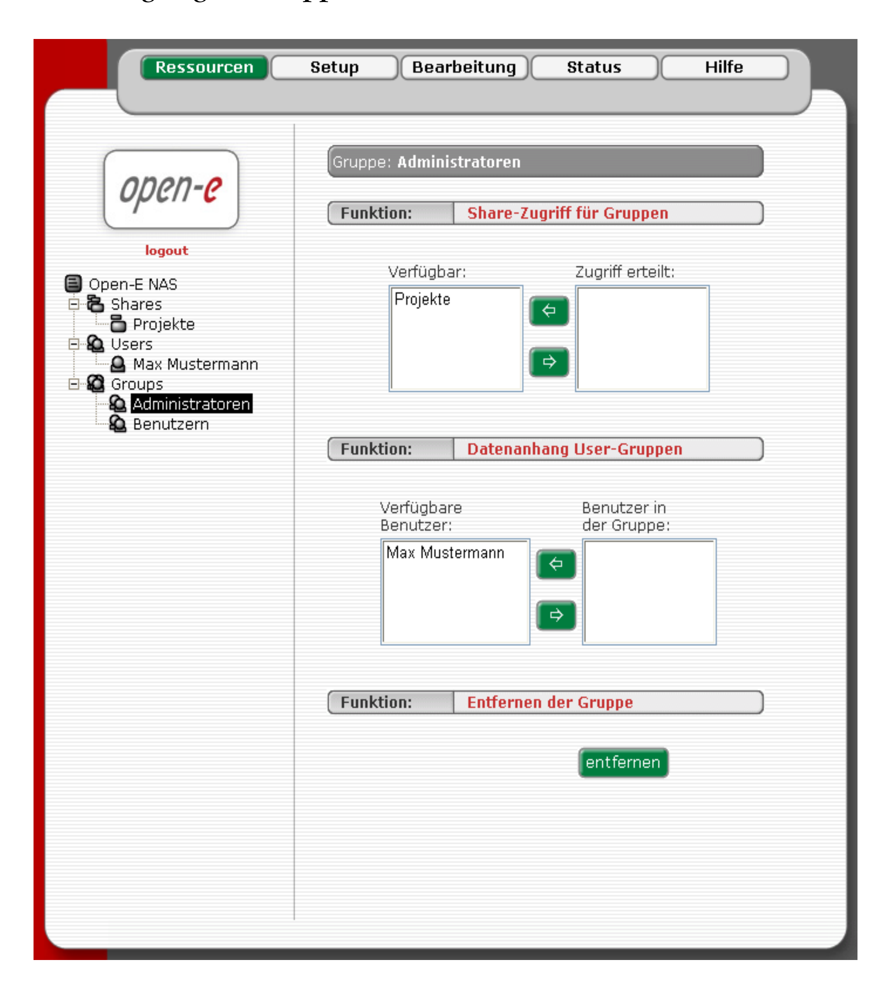


Hinweis: *Wenn Benutzer ihr Passwort vergessen gibt es keine Möglichkeit dieses nachzusehen. Sie können lediglich ein neues Passwort einrichten*

Wie bei allen anderen Einstellungen funktioniert dies, indem Sie die Liste ausklappen und einen bestimmten Benutzer auswählen. Sie können hier zudem bestimmte Benutzer aus der Liste herausnehmen.

Im Modus „NT Primary Domain Controller“ werden die Benutzer automatisch mit dem externen Server synchronisiert.

Wenn Sie eine exakte Kontrolle darüber haben wollen, auf welche Shares Ihre Benutzer zugreifen dürfen, vergeben Sie einfach die entsprechenden Rechte, oder fügen Sie gewisse Anwender zu bereits angelegten Gruppen hinzu:



5.2.4 Gruppen (Groups)

Im Modus „Arbeitsgruppe (Internes LDAP)“ können Sie ganze Gruppen definieren, die aus verschiedenen Benutzern bestehen. Zudem können Sie diesen Gruppen bestimmte Zugriffsrechte erteilen. Indem Sie auf „**Gruppen**“ klicken, öffnen Sie eine Dateneingabemaske, die es Ihnen erlaubt, eine neue Gruppe anzulegen. Die Zuweisung der Zugriffsrechte funktioniert genauso wie für die Benutzer (siehe Benutzer (User))

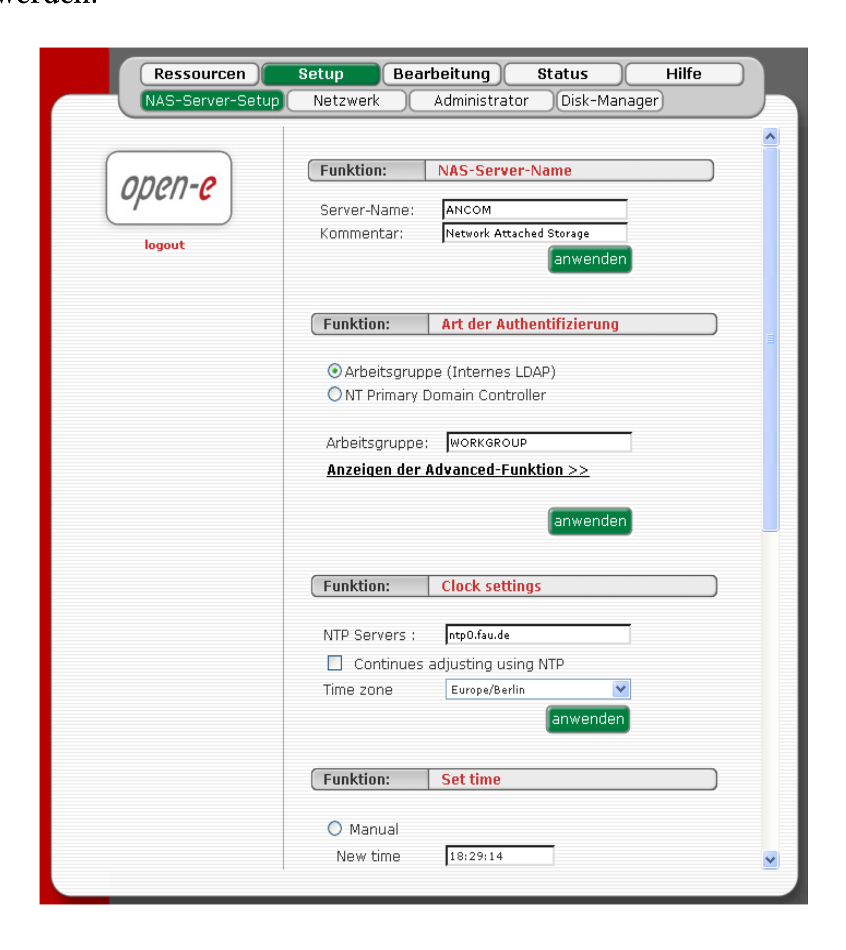
In den Modi „Arbeitsgruppe (Externes LDAP)“ und „NT Primary Domain Controller“ werden die Gruppen automatisch mit dem externen Server synchronisiert.

5.2.5 Setup

Unter dieser Menü-Option finden Sie folgende Unterfunktionen: **NAS-Server-Setup, Netzwerk, Administrator und Disk-Manager.**

5.2.5.1 NAS-Server-Setup

Dies ist ein elementarer Bestandteil des „Setup"-Menüs, da einige der wichtigsten Parameter hier definiert werden.



Funktion „NAS-Server-Name"

Wählen Sie einen Server-Namen aus, der Ihren neuen Server eindeutig identifiziert. Im Feld **„Kommentar"** können Sie Text hinzufügen, der die Funktion und den Standort des Rechners beschreibt.

Funktion „Authentifizierung"

Sie müssen hier eine Authentifizierungsart auswählen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen "Arbeitsgruppe (Internes LDAP)" und „NT Primary Domain Controller". Ersteres ist die einfachste Option, sie ist für Anfänger oder im Falle einfacher Speicherlösungen sinnvoll, zum Beispiel für Backup-Server. Der Administrator muss alle Benutzer im Menü „Ressourcen" erstellen und ihnen Zugriff auf die gewünschten Shares einräumen.
Über „NT Primary Domain Controller" wird die Benutzerdatenbank vom Active Directory eines Windows-Servers unter Angabe von Zugangsdaten mit dem notwendigen Berechtigungen unter Windows importiert. Der Administrator muss die folgenden Felder ausfüllen:

Domain-Name: Eingabe des NetBIOS-Domain-Namen
Server IP: Eingabe der IP-Adresse des Windows-Servers
Name: Eingabe eines Benutzernamens mit Administratorrechten…
Passwort: …und dessen Passwort

Funktion „Clock Settings"

Hier definieren Sie einen NTP-Server (Network Time Protocol), um Ihr Open-E NAS SOHO mit einem Zeitserver im Internet zu synchronisieren.

Hinweis: *Die Anzeige der Zeit und des Datums sind statisch. Angezeigt werden Zeit und Datum, zu dem das Setup-Menü aufgerufen wurden.*

Funktion „Set time"

Datum und Uhrzeit lässt sich an dieser Stelle manuell eintragen. Alternativ wählen Sie einfach den Weg über einen NTP-Server, der in der vorigen Funktion definiert werden muss.

Funktion „FTP Einstellungen"

Die Option, auch über FTP (File Transfer Protocol) auf das NAS zuzugreifen, bietet zusätzliche Flexibilität, da sowohl vom Intranet als auch aus dem Internet auf Speicherplatz zugegriffen werden kann – ein FTP-Client ist ideal (z.B. SmartFTP), doch auch der Internet-Explorer oder ein ähnlicher Browser ist ausreichend.

Um eine Verbindung herzustellen, benötigt der FTP-Client einige Daten:

IP-Adresse:	192.168.0.220 (dies ist die Standard-Adresse)
Port:	21
Benutzer:	anonymous
Passwort:	123

Die Vergabe der Zugriffsrechte erfolgt beim Open-E NAS SOHO über die IP-Adresse des zugreifenden Rechners, daher wird ein Lesezugriff mit diesen allgemein üblichen, anonymen Login-Daten gewährt. Standardmäßig verwendet der NAS-Server für FTP den Port 21, der jedoch im Konfigurationsmenü unter Setup – NAS-Server-Setup geändert werden kann.

Wenn Sie für den Zugriff den Internet Explorer verwenden, müssen Sie folgendes in der Eingabezeile eingeben:

ftp://192.168.0.220

Sie werden hierbei nicht nach Benutzername und Passwort gefragt, da der Internet Explorer immer zuerst eine Verbindung als „anonymous" herstellen wird. Sollten Sie den FTP-Port geändert haben, fügen Sie diesen in der Eingabezeile folgendermaßen hinzu:

ftp://192.168.0.220:4711 (4711 ist in diesem Beispiel die neue Port-Nummer)

Um bestimmten Computern auch Schreibzugriff auf den FTP-Bereich zu ermöglichen, tragen Sie die gewünschten IP-Adressen durch Semikola getrennt in die Zeile „IP-Adresse voller Zugriff" ein:

192.168.0.1; 192.168.0.2;192.168.0.222; ....

Um dem gesamten Adressbereich zwischen 192.168.0.0 und 192.168.0.255 Schreibrechte einzuräumen, tragen Sie bitte folgendes ein:
192.168.0.0/8

Um dem gesamten Adressbereich zwischen 192.168.0.0 und 192.168.255.255 Schreibrechte einzuräumen, tragen Sie bitte folgendes ein:
192.168.0.0/16

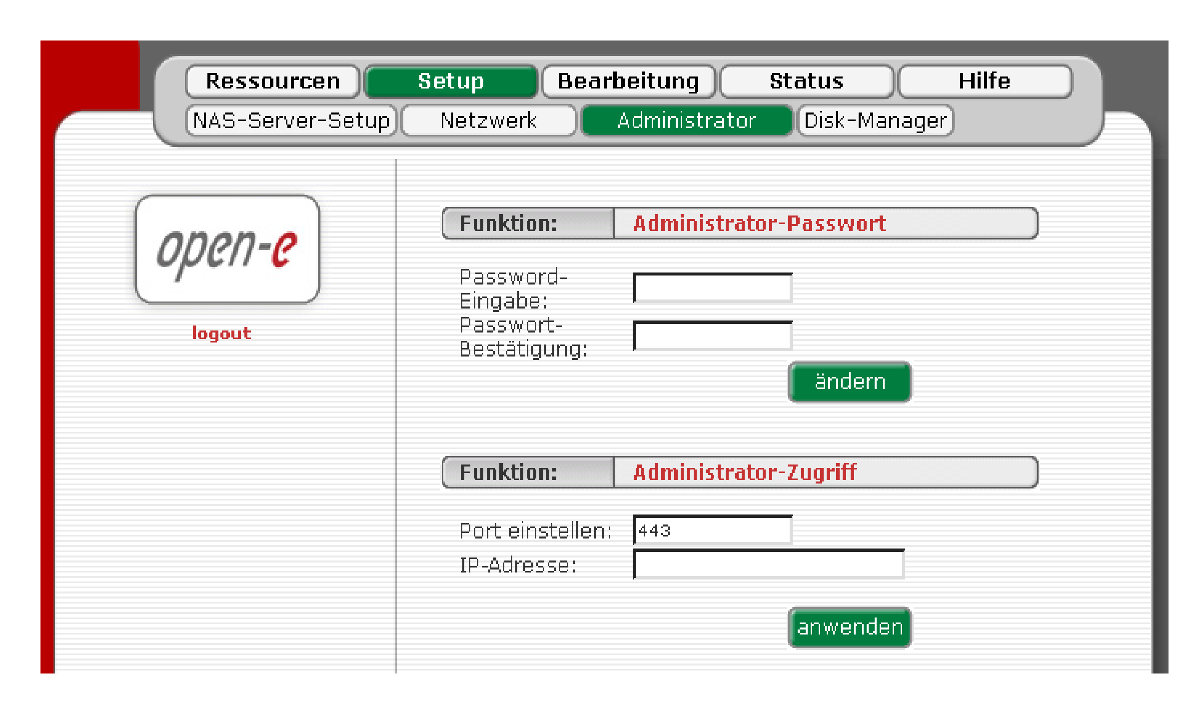
5.2.5.2 Netzwerk

Wenn Sie anstatt einer automatischen IP-Adress-Vergabe via DHCP lieber selbst eine Adresse wählen möchten, dann können Sie das hier erledigen. Sie werden Ihre Verbindung zu NAS beim Aktivieren verlieren und müssen sich noch einmal einloggen.

In der URL-Eingabezeile Ihres Browsers geben Sie bitte Ihre neue IP-Adresse ein. Außerdem öffnen Sie bitte unter der Menü-Option **„Setup“** das Feld **„Netzwerk“** und überprüfen die neuen Einstellungen. Wenn Sie keinen Zugang bekommen sollten, müssen Sie Open-E NAS SOHO im Konsolen-Modus bedienen und die neue IP-Adresse einrichten (wie in *Inbetriebnahme des Open-E NAS SOHO* beschrieben).

Um auf Server in einem anderen Subnet zuzugreifen, müssen Sie als **„Gateway**“ die Adresse eines passenden Routers eintragen. Dies wird jedoch bei kleineren Netzwerken nicht der Fall sein.

5.2.5.3 Administrator:



Funktion "Administrator Passwort"
Hier ändern Sie das Passwort für die Administration des Open-E NAS SOHO. Behalten Sie aus Sicherheitsgründen auf keinen Fall das Standardpasswort bei.


Hinweis: *Die Passwort-Überprüfung reagiert auf Groß- und Kleinschreibung. Das Passwort, das Sie eingeben, wird aus Sicherheitsgründen nicht angezeigt. Bitte überprüfen Sie den Status der Shift- und der Shift-Lock-Tasten.*

Funktion „Administrator-Zugriff"
Der Administrator kann gezielt IP-Adressen (getrennt durch ein Semikolon) vergeben, die die Zugangsberechtigung für die Web-Administration von Open-E NAS SOHO bekommen. Seien Sie hiermit vorsichtig, wenn alle Rechner im Netzwerk

per DHCP mit IP-Adressen versorgt werden: Die heutige IP kann nach Ablauf der Gültigkeit (Lease) durch eine andere erneuert werden. Open-E NAS SOHO kann insgesamt 9 IP-Adressen zuteilen, so dass Sie im Zweifelsfall alle neun eintragen sollten (192.168.0.0 bis 192.168.0.8).

5.2.5.4 Disk-Manager

Sie werden an dieser Stelle eine Liste der verfügbaren Laufwerke finden. Jedes neu installierte Laufwerk wird als eine verfügbare Einheit angezeigt werden.

Um eine verfügbare Festplatte in das Netzlaufwerk zu integrieren, fügen Sie es mit Hilfe des grünen Buttons einfach hinzu. Während das geschieht, wird das Laufwerk in jedem Fall formatiert. Anschließend wird die Seite neu geladen und das Statusfeld sollte Ihre Laufwerke als „in use“ (in Gebrauch) anzeigen.

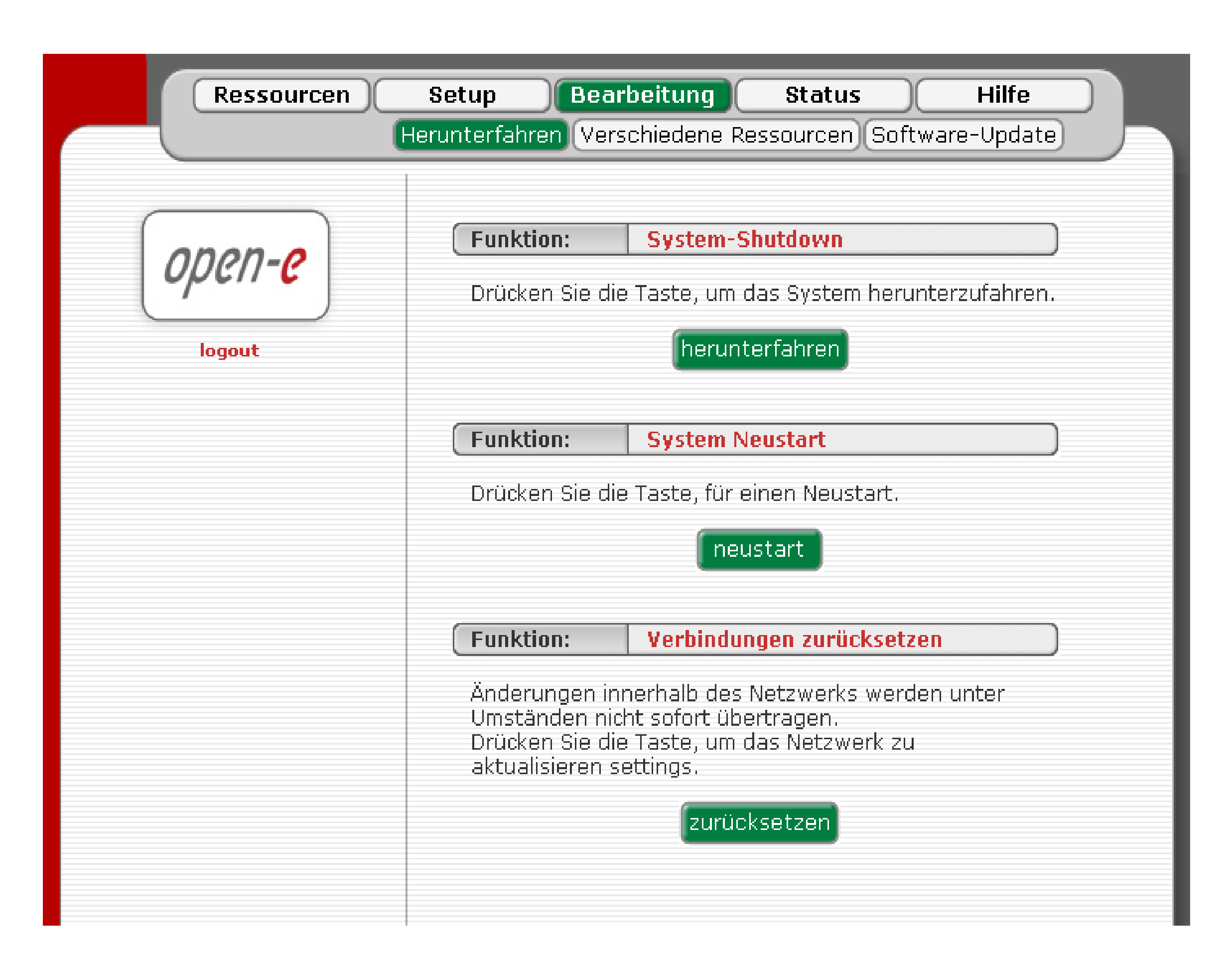


Hinweis: *Wenn die hinzugefügte Einheit integriert ist, kann sie nicht mehr entfernt werden!*

5.2.6 Bearbeitung

Die Seite, die mit Hilfe dieses Tabs aufgerufen wird, enthält Einstellungen und Funktionen zu den generellen Management-Operationen.

5.2.6.1 Herunterfahren



Funktion „System Shutdown“

Mit dieser Funktion fahren Sie den NAS-Server herunter. Wenn Benutzer verbunden sind, werden Sie gebeten, den Vorgang zu bestätigen. Wenn keine Benutzer verbunden sind, wird diese Funktion ohne Verzögerung ausgeführt werden.



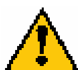
Hinweis: *Der Open-E NAS-Server kann nur manuell wieder eingeschaltet werden!*

Funktion „System Neustart“

Das sollte selbsterklärend sein.

Funktion „Verbindungen zurücksetzen“

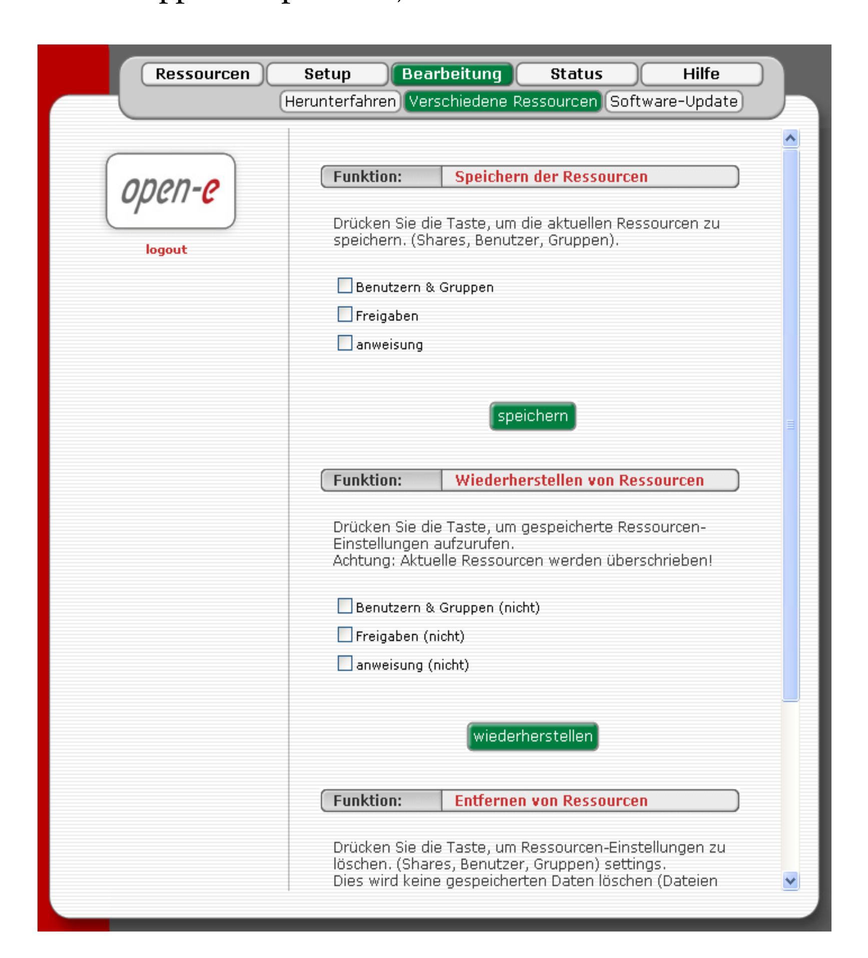
Diese Funktion erlaubt Ihnen eine Aktualisierung aller Netzwerk-Einstellungen (zum Beispiel Änderungen, die Sie zuvor gemacht haben). Sie können allen Clients die Änderungen, die Sie bei Shares oder Zugriffsrechten gemacht haben direkt mitteilen, so dass diese unmittelbar davon erfahren. Anderenfalls kann es mehrere Minuten dauern bis alle Clients über diese Änderungen in Kenntnis gesetzt sind.



Achtung: *Wenn Sie die Verbindung Ihrer Benutzer trennen, kann dies zu Datenverlust führen, sofern Sie Dateien geöffnet haben.*

5.2.6.2 Verschiedene Ressourcen

Der nächste Menüpunkt ist „Verschiedene Ressourcen“. Diese Funktion erlaubt es Ihnen, Shares, Benutzer und Gruppen zu speichern, wiederherzustellen und zu entfernen.

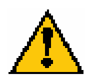


SOHO

Funktion „Speichern“
Speichern Sie auf einfache Weise die Einstellungen Ihrer Ressourcen.

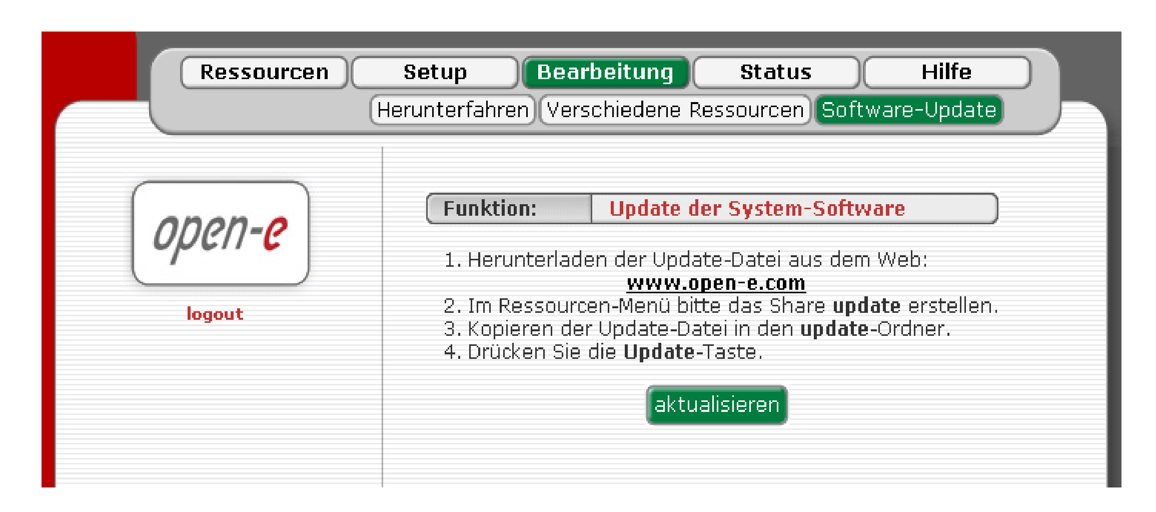
Funktion „Wiederherstellen“
Holen Sie hiermit Ihre Einstellungen zurück.

Funktion „Entfernen“
Mit „Ressourcen Entfernen“ werden sämtliche Ressourcen entfernt (Shares, Benutzer und Gruppen). Diese Funktion sollte daher nur mit größter Vorsicht verwendet werden. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass die Betätigung dieser Funktion nicht dazu führt, dass Daten wie zum Beispiel Dateien oder Ordner gelöscht werden. Wenn Sie die entsprechende Taste betätigt haben, werden Sie aufgefordert Ihre Wahl zu bestätigen. Dies stellt sicher, dass Sie die Taste nicht unabsichtlich betätigt haben.



Achtung: *Die „Entfernen“-Taste löscht unwiderruflich Benutzer und Ressourcen. Verwenden Sie diese Funktion nur, wenn Sie wirklich alle Benutzer und Ressourcen löschen wollen, denn der Datenverlust lässt sich nicht mehr rückgängig machen.*

5.2.6.3 Software-Update



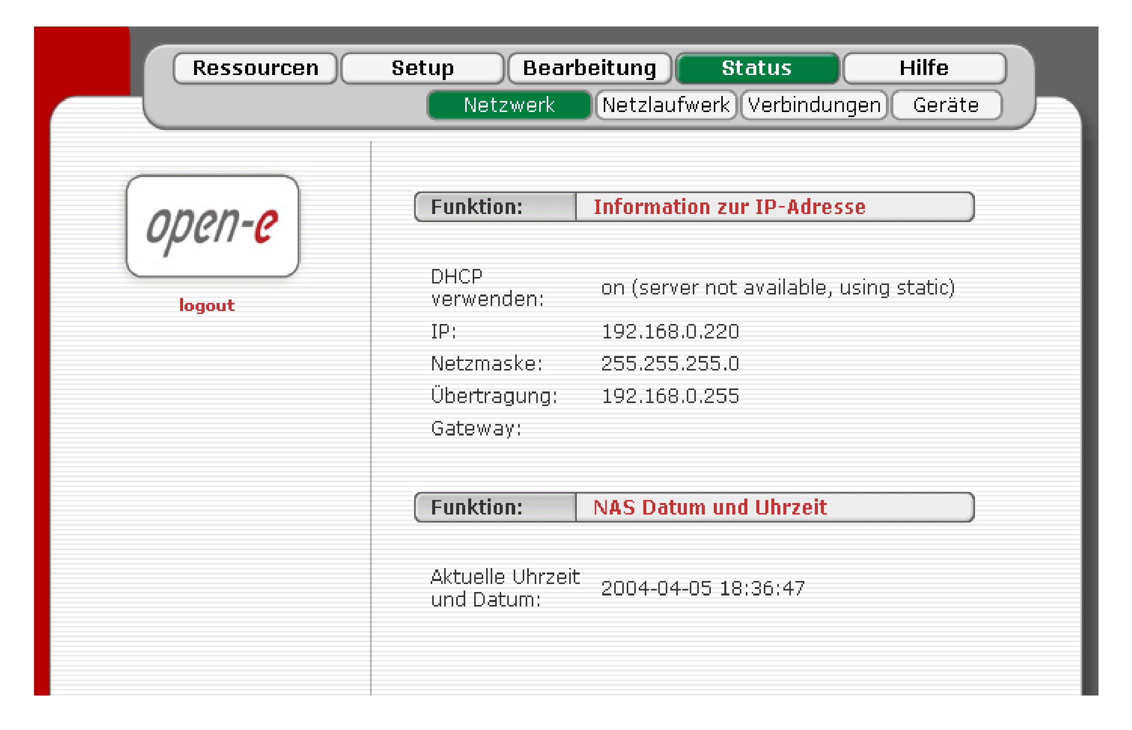
Mit „Aktualisieren“ können Sie die neueste Open-E NAS SOHO Software installieren. Kopieren Sie die aktuelle Software in das /Update-Verzeichnis auf dem Open-E NAS SOHO und aktualisieren Sie anschließend. Die neue Version wird umgehend installiert.

5.2.7 Status

Die Funktion dieser Menü-Option ist es, Ihnen einen schnellen Überblick der wichtigsten Systemparameter Ihres Open-E NAS SOHO zu geben. Die entsprechenden Unterfunktionen sind **Netzwerk, Netzlaufwerk, Verbindungen und Geräte.**

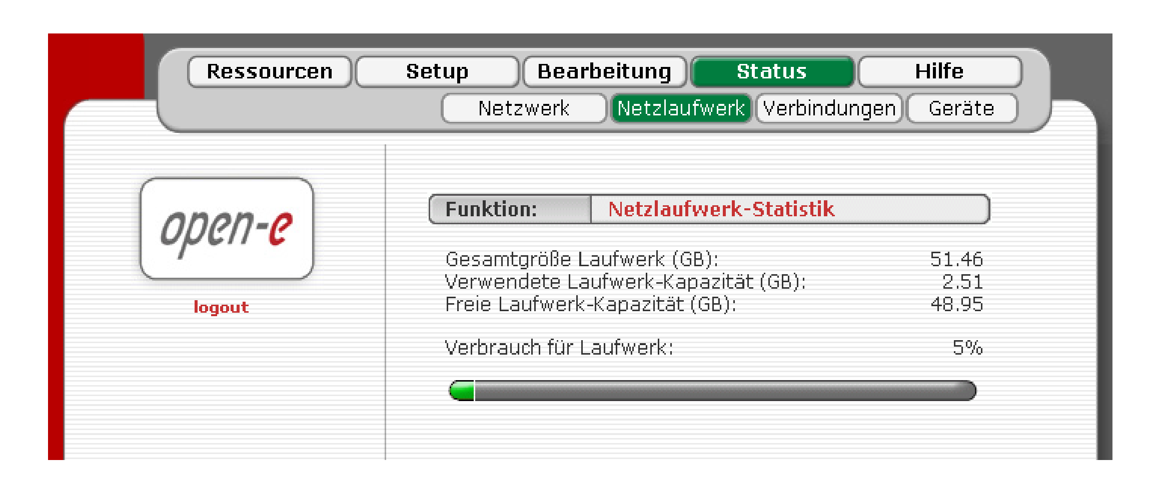
5.2.7.1 Netzwerk

Bietet Informationen zur IP-Adresse und NAS-Datum und -Uhrzeit.



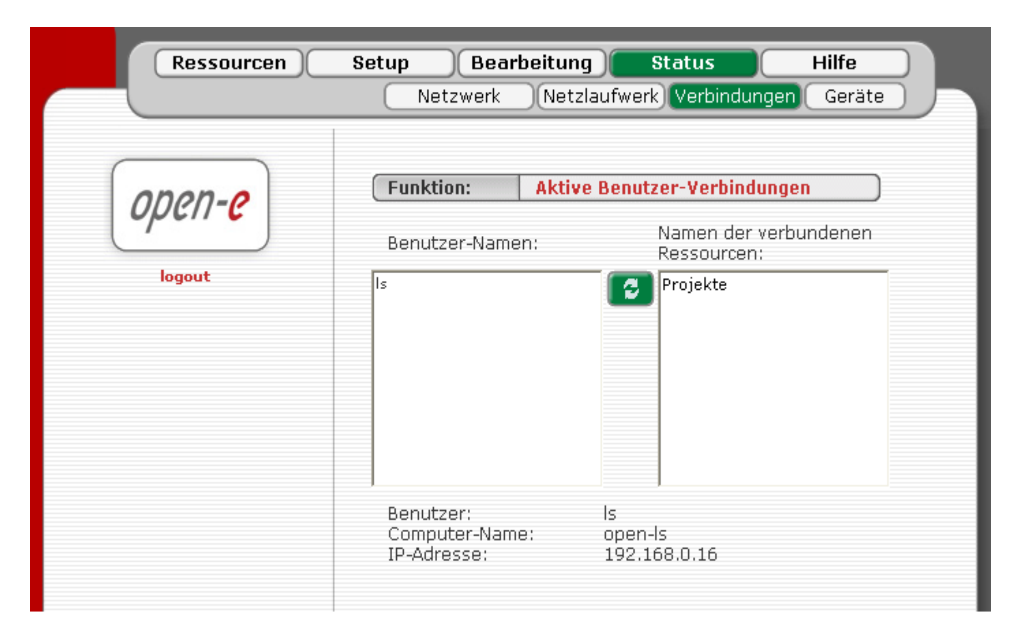
5.2.7.2 Netzlaufwerk

Enthält Statistiken zum Netzlaufwerk.



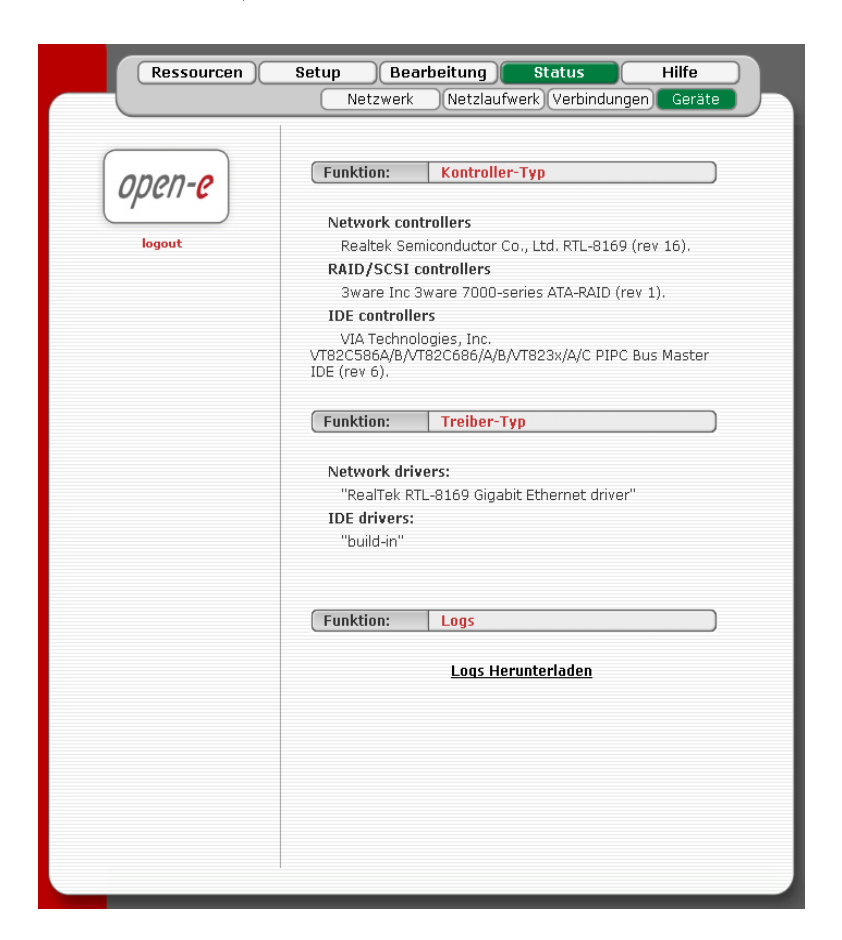
5.2.7.3 Verbindungen

Zeigt an, welche Benutzerverbindungen derzeit aktiv sind.



5.2.7.4 Geräte

Liefert Informationen zu IDE- und Netzwerk-Controller und den Treibern (z.B. Netzwerktreiber und IDE-Treiber).



5.2.8 Hilfe

Wenn Sie die Hilfe aufrufen können Sie eine pdf-Version dieses Handbuchs herunterladen. Um das Handbuch zu lesen, benötigen Sie einen pdf-Viewer wie den Acrobat Reader von Adobe (http://www.adobe.com). „**Über Open-E NAS**" zeigt die aktuelle System-Version an. Zusätzlich erhalten Sie hier Kontaktinformationen bezüglich Open-E NAS, zum Beispiel, wie Sie bei technischen Fragen die Telefon-Hotline erreichen können.

Der **Logout** geschieht durch das Schließen des Browser-Fensters.

6 Das Troubleshooting Guide: Fehlersuche und Lösungen

Im Folgenden haben wir eine Liste der häufigsten Fehlermeldungen und ihrer Bedeutung zusammengestellt. Außerdem liefern wir Ihnen Tipps, die helfen sollen, Fehler zu beheben. Wenn Ihre Fehlermeldung hier nicht aufgeführt ist, setzen Sie sich bitte mit dem Open-E Support und Service Team in Verbindung, wir helfen Ihnen gern weiter.

Open-E NAS bootet nicht, die LEDs auf dem Keyboard blinken

Dieses Problem tritt auf, wenn Sie das Open-E NAS SOHO in den sekundären IDE-Steckplatz installiert haben. Open-E NAS SOHO ist aber nur für den primären IDE-Steckplatz konfiguriert, und es operiert auch nur über diesen. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie das Modul aus dem sekundären und platzieren Sie es in den primären Steckplatz. Wichtig ist Außerdem die Verwendung des „Master“-Anschlusses am Stromadapter.

Fehlermeldung: Benutzer existiert bereits

Es kann nicht mehr als einen Benutzer mit demselben Namen geben, und Sie können auch keinen Benutzer zweimal einrichten. Bitte überprüfen Sie die Rechtschreibung. Denken Sie daran, dass die Eingabe der Benutzer-Namen nicht auf Groß- und Kleinschreibung reagiert. Sie können die bereits bestehenden Benutzer-Namen durch Aufrufen des Baum-Diagramms auf der linken Seite überprüfen.

Fehlermeldung: Werte ungültig

Diese Fehlermeldung zeigt an, dass Sie einen ungültigen Parameter eingegeben haben. IP-Adressen haben das Format aaa.bbb.ccc.ddd: Alle vier Parameter liegen zwischen 0 und 255 und sind immer durch Punkte getrennt.

Fehlermeldung: Ressource existiert bereits

Sie können nicht mehr als eine Ressource mit dem gleichen Namen erstellen, und es ist auch nicht möglich, eine Ressource zweimal zu erstellen. Denken Sie daran, dass die Eingabe des Ressourcen-Namens nicht auf Groß- und Kleinschreibung reagiert. Sie können bestehende Ressourcen-Namen durch Aufrufen des Baum-Diagramms auf der linken Seite überprüfen.

Fehlermeldung: Passwörter stimmen nicht überein

Vergewissern Sie sich, dass Sie in jedes Eingabefeld das gleiche Passwort eingeben. Aus Sicherheitsgründen werden die Passwörter nicht angezeigt. Tippen Sie bitte langsam. Überprüfen Sie den Status der Tasten Shift, Shift Lock, Control (Strg) und Alt.

Fehlermeldung: Update-Datei nicht gefunden

Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn Sie Open-E NAS den Befehl zum System-Update gegeben haben, aber nicht die korrekte Update-Datei für Open-E NAS zur Verfügung gestellt haben. Laden Sie die aktuellste Update-Datei für Open-E NAS über www.open-e.com herunter. Im nächsten Schritt kopieren Sie bitte die Upgrade-Datei in den Ordner „update“ (klein geschrieben). Wählen Sie dann „update“ aus dem Menü aus.

Fehlermeldung: Kein Netzlaufwerk vorhanden

Sie müssen erst ein Volumen für das Teilen von Dateien erstellen, bevor Sie Ressourcen erstellen können. Im Kapitel „Bevor Sie anfangen“ finden Sie nähere Informationen zum Erstellen eines Netzlaufwerks.

Fehlermeldung: Kein Netzlaufwerk zum Durchsuchen

Sie müssen ein Volumen für das File-Sharing einrichten bevor Sie dort nach Shares suchen und Resource-Shares erstellen können.

Fehlermeldung: Ungültiger Benutzer-Name

Der Benutzer-Name darf die folgenden Zeichen nicht enthalten:
1. ~ ! @ # $ ^ & ( ) + [ ] { } * ; : ‘ “ . , % | < > ? / \ = `
2. Außerdem darf er nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden.

Der Einsatz des SMB (Server Message Block)-Protokolls von Windows (auch bekannt als CIFS oder Samba) limitiert den Gebrauch von Sonderzeichen. Diese Restriktionen stammen noch aus vergangenen Zeiten, sind aber auch heute noch gültig. Benutzer-Namen dürfen keines der oben genannten Zeichen enthalten.

Fehlermeldung: Ungültiges Benutzer-Passwort

Ein Benutzer-Passwort darf nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden, denn dieses Zeichen ist am Anfang oder am Ende des Passwortes nicht zulässig. Möglicherweise haben Sie während der Eingabe die Leertaste betätigt. Bitte geben Sie Ihr Passwort noch einmal ein.

Fehlermeldung: Ungültiges Administrator-Passwort

Auch das Administrator-Passwort darf nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden, da es an diesen Stellen ein unzulässiges Zeichen ist. Möglicherweise haben Sie während der Eingabe aus Versehen die Leertaste betätigt. Bitte geben Sie Ihr Passwort noch einmal ein.

Fehlermeldung: Ungültiger Ressourcen-Name

Der Ressourcen-Name darf die folgenden Zeichen nicht enthalten:
1. *:“ | < >?/\`# $ & ( ) + ; # ´.
2. Zudem darf der Name nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden.

Der Einsatz des SMB (Server Message Block)-Protokolls von Windows (auch bekannt als CIFS oder Samba) limitiert den Gebrauch von Sonderzeichen. Diese Restriktionen stammen noch aus vergangenen Zeiten, gelten aber auch heute noch. Ressourcen-Namen dürfen keines der o.g. Zeichen enthalten. Hinweis: Die ungültigen Zeichen für Ressourcen-Namen unterscheiden sich von denen für andere Felder.

Fehlermeldung: Ungültiger Arbeitsgruppen-Name

Der Arbeitsgruppen-Name darf die folgenden Zeichen nicht enthalten:
1. ~ ! @ # $ ^ & ( ) + [ ] { } * ; : ‘ “ . , % | < > ? / \ = `
2. Zudem darf er nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden.

Der Einsatz des SMB (Server Message Block)-Protokolls von Windows (auch bekannt als CIFS oder Samba) limitiert den Gebrauch von Sonderzeichen. Diese Restriktionen stammen noch aus vergangenen Zeiten, gelten aber auch heute noch. Arbeitsgruppe-Namen dürfen keines der o.g. Zeichen enthalten.



Hinweis: *Die ungültigen Zeichen für Arbeitsgruppen-Namen unterscheiden sich von denen für andere Felder.*

Fehlermeldung: Ungültiger Server-Name

Der Server-Name darf die folgenden Zeichen nicht enthalten:
1. ~ ! @ # $ ^ & ( ) + [ ] { } * ; : ‘ “ . , % | < > ? / \ = `
2. Außerdem darf er keine Leerzeichen enthalten
3. Er darf nur aus Ziffern bestehen.

Der Einsatz des SMB (Server Message Block)-Protokolls von Windows (auch bekannt als CIFS oder Samba) limitiert den Gebrauch von Sonderzeichen. Diese Restriktionen stammen noch aus vergangenen Zeiten, sind aber auch heute noch gültig. Server-Namen dürfen keines der o.g. Zeichen enthalten. Hinweis: Die ungültigen Zeichen für Server-Namen unterscheiden sich von denen für andere Felder. Außerdem darf der Server-Name nicht nur aus Zahlen bestehen, sondern muss auch Alpha-Zeichen enthalten.

Fehlermeldung: Ungültiger Kommentar zur Ressource

Der Kommentar zur Ressource darf nicht mehr als 256 Zeichen umfassen. Diese Anzahl darf nicht überschritten werden. Schreiben Sie bitte einen kürzeren Kommentar.

Fehlermeldung: Ungültiger Verzeichnis-Name

Der Name des Verzeichnisses darf die folgenden Zeichen nicht enthalten:
1. *:“ | < >? / \ `# $ & ( ) + ; # ´.
2. Zudem darf der Verzeichnis-Name nicht mit einem Leerzeichen anfangen oder enden.

Das interne Open-E NAS-Betriebssystem verbietet bei der Bezeichnung von Verzeichnissen den Einsatz bestimmter Zeichen. Die o.g. Zeichen sind nicht erlaubt, gleiches gilt für Leerzeichen am Ende oder Anfang des Namens. Bitte wählen Sie einen anderen Namen aus.

7 Anhang

Open-E NAS-Software-Lizenzierungsvereinbarung

WICHTIG: BITTE LESEN SIE DIE KONDITIONEN UND BEDINGUNGEN DIESER LIZENZIERUNGSVEREINBARUNG SORGFÄLTIG DURCH - BEVOR SIE DIE SOFTWARE BENUTZEN. OPEN-E GMBH UND/ODER SEINE TOCHTERUNTERNEHMEN („OPEN-E“) LIZENZIERT DIESE SOFTWARE FÜR SIE ALS INDIVIDUUM, DIE FIRMA ODER DIE RECHTLICHE EINHEIT (FORTAN ALS „SIE, IHNEN ODER IHRE“ BEZEICHNET, DIE DIESE SOFTWARE VERWENDEN WIRD, UNTER DER BEDINGUNG, DASS SIE ALLE KONDITIONEN DIESER LIZENZIERUNGSVEREINBARUNG ANERKENNEN. DIES IST EIN RECHTSWIRKSAMER UND VOLLSTRECKBARER VERTRAG ZWISCHEN IHNEN UND OPEN-E. INDEM SIE DIESE VERPACKUNG ÖFFNEN, DAS SIEGEL BRECHEN, DIE „STIMME ZU“ ODER „JA“-TASTE DRÜCKEN, IN IRGENDEINER ANDEREN FORM ELEKTRONISCH IHRE ZUSTIMMUNG GEBEN, DIE SOFTWARE LADEN, STIMMEN SIE DEN KONDITIONEN UND BEDINGUNGEN DIESER VEREINBARUNG ZU. WENN SIE DEN KONDITIONEN UND BEDINGUNGEN NICHT ZUSTIMMEN, KLICKEN SIE BITTE AUF „STIMME NICHT ZU“ ODER „NEIN“ , ODER BRINGEN SIE IHRE ABLEHNUNG AUF ANDERE WEISE ZUM AUSDRUCK. VERWENDEN SIE DIE SOFTWARE NICHT WEITER UND SENDEN SIE DAS KOMPLETTE PRODUKT MIT EINEM KAUFBELEG INNERHALB VON 90 TAGEN AN DEN HÄNDLER ZURÜCK, UM IHR GELD ZURÜCKZUERHALTEN

DAS LINUX-BETRIEBSSYSTEM, DAS MIT DER Open-E NAS-SOFTWARE ERWORBEN WIRD, IST KOSTENLOS UND DURCH DAS GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (DIE ALLGEMEINE ÖFFENTLICHE GNU-LIZENZ) GESCHÜTZT.

Eigentumsrecht und Copyright

Die Open-E NAS-Software ist nicht-exklusiv lizenziert und wird an Sie nur für den in dieser Vereinbarung spezifizierten Gebrauch verkauft. Die Open-E GmbH hält sich alle Rechte vor, die Ihnen nicht explizit durch diese Vereinbarung eingeräumt wurden. Das Kopieren von Software ist gesetzlich verboten. Einzige Ausnahme ist eine spezielle schriftliche Genehmigung durch die Open-E GmbH. Sie dürfen die Open-E NAS-Software - weder in Teilen oder vollständig - kopieren, verändern, verkaufen, vermieten, untervermieten oder anderweitig übertragen.

Rechte im Zusammenhang mit geistigem Eigentum

Die Open-E NAS-Software basiert auf geistigem Eigentum, das mit Rechten einhergeht. Um diese Rechte zu schützen, dürfen Sie die Software nicht Dekompilieren, Zurückentwickeln, Auseinandernehmen, oder in einer anderen wahrnehmbaren Form mindern.

Aufkündigung der Vereinbarung

Diese Lizenz wird ohne Benachrichtigung automatisch der Open-E GmbH gekündigt, wenn Sie den Konditionen und Bedingungen dieser Vereinbarung nicht entsprechen. Wenn Sie es ablehnen, den Konditionen und Bedingungen zu entsprechen, dürfen Sie die Open-E NAS-Software sowie deren Bestandteile nicht verwenden.

Ausschussklausel für Haftung

Die Open-E NAS-Software wird in der Form lizenziert, in der sie sich befindet. Eine Garantie besteht nicht. Open-E GmbH lehnt hiermit sämtliche Haftung – ausdrücklich oder impliziert – in Verbindung mit Open-E NAS ab. Gleiches gilt für die Hilfsprogramme bei der Installation, eingebettete Software - inklusive und ohne Begrenzung - jegliche implizierte Garantie für allgemeine Gebrauchstauglichkeit, Verfügbarkeit für einen bestimmen Zweck oder Nichtverletzung.

Haftungsbegrenzung

In keinem Fall wird die in dieser Vereinbarung festgehaltene Haftung der Open-E GmbH den Preis übersteigen, den Sie für Open-E NAS bezahlt haben. Zudem wird die Open-E GmbH in keinem Fall für mögliche Gewinnrückgänge, verlorene Daten, die Kosten für die Beschaffung von Ersatzprodukten oder -diensten haften. Gleiches gilt für spezielle Schäden, die durch diese Vereinbarung in der Folgezeit oder zufällig entstehen.

Die Haftungsbegrenzung, die in diesem Absatz beschrieben ist, findet Anwendung unabhängig davon, ob die Open-E GmbH auf möglichen Verlust, Haftung oder Schaden hingewiesen wurde und trotz Fehlschlagens jeglicher begrenzten Abhilfe.

Verzichtserklärung

Eine Verzögerung oder das Versäumnis seitens der Open-E GmbH, die in dieser Vereinbarung festgelegten Rechte auszuüben oder teilweise auszuüben bedeutet keinen Verzicht auf die in dieser Vereinbarung festgelegten Rechte oder Verzicht auf die per Gesetz festgelegten Rechte.

Unrechtmäßige Klauseln

Auch wenn eine Klausel dieser Vereinbarung nicht durchgesetzt werden kann, sind alle anderen Klauseln dieser Vereinbarung gültig und im größten möglichen Maße durchzusetzen.